

O ensino do método científico no âmbito de um programa de pós-graduação em saúde no Brasil

Tutoring a scientific research discipline on distance education for postgraduates students in Brazil

Beatriz R.L. VINCENT. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. (bvincent@fiocruz.br)

Martha S. MARTINEZ-SILVEIRA. Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Bahia, Brasil. (marthas@bahia.fiocruz.br)

Luiz Antonio B. CAMACHO. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, Brasil. (luiz.camacho@ensp.fiocruz.br)

Resumo

Introdução – Dois editoriais recentes chamaram a atenção para a importância dos métodos ao se conduzir pesquisa de qualidade. Inspirados pela teoria de Ausubel, projetamos a Disciplina Metodologia Científica em Saúde (DMCS). Para Ausubel, a aprendizagem ocorre quando o novo conhecimento tem significado para o aluno, bem como quando ocorre interação entre o conhecimento novo e o pré-existente. Neste trabalho estudou-se a competência em informação (CI) de pós-graduandos brasileiros e avaliou-se o impacto da DMCS nestes indivíduos. **Métodos** – Estudo de intervenção de ensino antes e depois. População constituída de mestrandos recém-ingressantes em programa de Telemedicina e Telessaúde. A janela do estudo foi de março a agosto de 2015. Participantes foram solicitados a responder a questionário em CI antes do início da DMCS. A DMCS apresentou oito módulos de aprendizagem, 60 horas, modalidade à distância, articulando teoria e prática. Atividades incluíram assistir vídeos, ler e avaliar capítulos de livros e artigos, sintetizar textos, pesquisar bases de dados bibliográficas, reescrever o projeto de pesquisa. Os alunos trabalharam de forma assíncrona na maior parte do tempo, com exceção quando participaram de quatro videoconferências (Adobe Connect). Mensagens postadas nos fóruns da DMCS foram contadas e analisadas. Os Projetos de Pesquisa (PP) desenvolvidos antes e depois do término da DMCS foram pontuados usando-se um instrumento de 10 itens, cada item valendo zero ou um ponto. **Resultados** – Dez em 11 mestrandos responderam à pesquisa em CI. A idade variou de 24-59 anos (média=37,6), seis eram mulheres. Onze concluíram a DMCS, dez foram aprovados; 146 mensagens foram postadas nos fóruns, 41% pela tutora-docente. O fórum mais popular discutiu habilidades básicas de busca bibliográfica. Seis participantes submeteram seus PP preliminar e revisado. O melhor desempenho foi obtido no item «Desenho do estudo», todos menos um participante o mencionaram no PP revisado. Por outro lado, apenas um participante mencionou a medida de desfecho. **Discussão** – A DMCS pareceu contribuir para aumentar a percepção dos mestrandos para a importância dos métodos ao conduzir sua pesquisa. A pesquisa em CI, a contagem das postagens nos fóruns como medida do interesse do aluno e o instrumento de avaliação que comparou PP antes *versus* depois da DMCS foram ideias originais deste estudo e que nos pareceram promissoras. Esta avaliação preliminar do

impacto da DMCS baseada numa pequena amostra de participantes confirmou seu potencial e indicou melhorias tanto para intervenção quanto para avaliação. A CI dos mestrandos foi baixa, estes achados foram semelhantes ao de estudos anteriores do grupo. A participação nos fóruns foi escassa, embora outras formas de comunicação entre mestrandos pudessem talvez explicá-la, além do possível uso de outras ferramentas de comunicação, como e-mail, Facebook ou WhatsApp. Enfatizando fortemente a CI, a DMCS pode servir como um ponto de partida para que bibliotecários da saúde avancem com segurança para o ensino do método científico. Finalmente, o conteúdo da DMCS poderia servir para o estudante independente bem como para professores desejosos de promover o método científico, seja presencialmente, seja à distância.

Palavras-chave: Metodologia; Competência em informação; Ciências da saúde; Ensino à distância; Intervenção de ensino

Abstract

Introduction – Two recent editorials underlined the relevance of research methods in the health field. We designed a Scientific Research Discipline (SRD), inspired by Ausubel's Theory: 'Learning is effective when new information becomes meaningful to the learner through anchoring relevant aspects of their pre-existing cognitive structure, by the interaction between new and prior knowledge'. We assessed participants Information Literacy (IL) and assessed the SRD's impact among distance education students. This study builds over sound theory and assumptions, and the results may indicate refinements needed to maximize its benefits.

Methods – Study design: before-after study of an educational intervention. Population consisted of newly incoming master students on telemedicine and tele-health. Study window was March-August 2015. (1) We assessed participants' information literacy (IL) before the SRD started. (2) We tutored the SRD: eight learning modules, 60 hours, running on Moodle platform, blended modality, articulating theory and practice: watching videos, posting messages, reading books and articles, synthesizing texts, appraising papers, searching bibliographic databases, rewriting their own research protocol (RP). Students worked asynchronously most of the time, excepting when attending lectures through videoconferences (Adobe Connect). (3) We assessed the number of messages posted on the forums. (4) We scored participants' RP twice, using a 10-item 'Yes/No' instrument. We compared scores obtained before and after the SRD: baseline RP *versus* revised RP. **Results** – (1) Ten of eleven participants answered the IL survey. Age varied from 24-59 years old (mean=37.6); six were women. (2) Eleven participants attended and completed the SRD, one dropped out. (3) The totality of forum messages were 146, 41% posted by the tutor; the highest number of messages posted by participants were 18. The most popular forum was the IL. (4) Six participants submitted both baseline and revised RP. The best group performance was obtained on the 'Study Design' item, with all but one participant mentioning it at the revised RP. On the other hand, only one participant scored on the 'Study Outcome Measure' item at the revised RP. **Discussion** – The SRD may have increased the awareness for research methods at this early stage of the master course. The IL survey, forum measurements and RP scores were original study ideas that seemed promising for future initiatives. The preliminary assessment of SRD's impact based on a small sample confirmed its potential and indicated improvements both in the intervention and in the assessment process. IL was poor, similar to previous studies. Forum participation was scarce, although other forms of participant's

communication may explain it, for example by email, Facebook or WhatsApp. Holding a strong emphasis on IL, the SRD may work as a safe start for health librarians expanding towards research method teaching. The SRD could suit both independent students and faculty members willing to learn or teach scientific research methods; either on face-to-face or distance education.

Keywords: Methodology; Information skills; Health sciences; Distance learning; Learning intervention

Introduction

Os princípios do método científico (MC) compreendem realizar um conjunto de observações, formular uma hipótese para explicá-las, elaborar métodos e abordagens para testar a hipótese, avaliar os dados gerados a partir desta experiência, validar ou refutar a hipótese e, em seguida, gerar uma nova hipótese expandida a fim de se avançar na compreensão do processo ora em estudo.

Dois editoriais recentes¹⁻² sublinharam a relevância do ensino do método científico para se assegurar a qualidade da pesquisa. Mesmo que os autores defendam a originalidade do estudo ou exaltem seus resultados e potenciais impactos, os artigos submetidos à publicação podem ser recusados por problemas metodológicos: estudos que não testam a hipótese expressa pelos autores ou que deveriam usar um desenho diferente, autores que comprometem o protocolo original por dificuldades práticas na pesquisa, estudos não controlados ou inadequadamente controlados, pequeno tamanho amostral ou incorreta análise estatística e resultados que não suportam as conclusões³.

Ao revisar a literatura na base de dados MEDLINE identificaram-se inúmeros estudos descrevendo cursos, *workshops* e disciplinas voltados para o ensino do MC. Os trabalhos elencaram um currículo mínimo de conhecimentos e habilidades a serem desenvolvidos em alunos de graduação e pós-graduação em saúde. E entre estes estudos destacaram-se conceitos como *scientific literacy* (SL), *information literacy* (IL), *computer literacy* (CL) e *digital literacy* (DL).

Tradicionalmente, no Departamento de Tecnologia, Informação e Educação em Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, estatística, epidemiologia, pesquisa bibliográfica e escrita científica são ensinadas em disciplinas isoladas. Também no Rio de Janeiro, a Escola Nacional de Saúde Pública oferece um conjunto de disciplinas e cursos em diferentes formatos que se relacionam com a temática do método científico. Nas duas instituições, a plataforma Moodle vem dando suporte às atividades presenciais e à distância. Acreditamos que uma disciplina voltada para o MC seria bem sucedida se usasse uma abordagem sistematizada, integrada e articulada com a escrita e reescrita do projeto de pesquisa.

De acordo com Ausubel e sua *Theory of meaningful learning*, a aprendizagem é efetiva quando uma nova informação resulta relevante para o aprendiz e ela se dá através da fusão entre conhecimentos prévios e novos⁴. E ainda, para que exista um verdadeiro aprendizado, três condições são necessárias: o desejo de aprender, a presença de conceitos relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz e materiais educativos com significado lógico e psicológico⁴.

Apresentaremos resultados preliminares de pesquisa em andamento que desenvolveu, conduziu e avaliou a primeira versão de uma disciplina em MC voltada para mestrandos de pós-graduação em saúde. Os objetivos deste trabalho são descrever sua competência em informação (CI) e medir o impacto da disciplina. Este estudo fez uso da teoria e de suposições preliminares; seus resultados deverão nos indicar refinamentos a serem realizados a fim de maximizar seus benefícios.

Métodos

Onze mestrandos ingressaram no programa de Pós-Graduação em Telemedicina e Tele-saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPTT-UERJ), Brasil. Os critérios de admissão consistiram de prova de Inglês, entrevista, análise do currículo e do projeto de pesquisa preliminar (PP_preliminar).

O desenho se constituiu por estudo antes e depois de intervenção de ensino. A intervenção de ensino consistiu de atividades teórico-práticas organizadas em oito módulos e denominada Disciplina Metodologia Científica em Saúde (DMCS). A DMCS ocorreu entre março e junho, enquanto a janela do estudo se estendeu até agosto de 2015. Na abertura do estudo, os alunos participaram de uma videoconferência de boas-vindas com instruções sobre o andamento da DMCS, critérios de avaliação, bibliografia, entre outros. Nesta oportunidade, os participantes foram solicitados a preencher o instrumento «Competência em Informação»⁵ disponibilizado na plataforma do PPTT.

A DMCS teve caráter semipresencial, totalizou 60 horas, utilizou plataforma de ensino gratuita (Moodle, versão 2.8.3) onde ficaram hospedados o roteiro da disciplina, conteúdos pedagógicos e atividades que incluíam fóruns de discussão (Figura 1). Atividades síncronas ocorreram durante quatro videoconferências, quando os mestrandos interagiram através de *chat*. As videoconferências usaram a ferramenta Adobe Connect (versão 9.1.1). Duas videoconferências exploraram conhecimentos e habilidades em competência em informação, mais particularmente teoria e navegação em *sites* de busca bibliográfica. A base LILACS (<http://www.bireme.br>) foi abordada na videoconferência 2, módulo 3, enquanto a busca na base MEDLINE/PubMed (<http://www.pubmed.gov>) foi abordada na videoconferência 3, módulo 6. A videoconferência 4 aconteceu entre o módulo 7 e o módulo 8, a fim de esclarecer as dúvidas que surgiram nas atividades do módulo 7. As videoconferências foram conduzidas pela docente-tutora com a colaboração de uma assistente. Os alunos trabalharam de forma assíncrona a maior parte do tempo. As atividades incluíam leituras selecionadas de capítulos de livros⁶⁻⁷ e artigos, bem como exercícios *on-line* que consistiram em avaliar e sintetizar textos, buscar nas bases de dados bibliográficas *on-line*, entre outros. A maioria dos materiais selecionados era de língua portuguesa. Além disso, os alunos assistiram e comentaram videoaulas do YouTube. Além de ofertar exemplos contextualizando a teoria, as videoaulas complementaram as outras atividades e propiciaram o ambiente de aula expositiva tão tradicional do ensino brasileiro. No módulo 8, a atividade final da DMCS consistiu em reescrever e postar a versão revisada do projeto de pesquisa (PP_revisado). O exercício final conduziu o aluno na escrita das seções de Introdução e Métodos.

Para cada módulo houve um fórum de discussão respectivo. Os alunos deveriam postar ao menos uma mensagem antes de seguir para o módulo subsequente. A participação nos fóruns, além de servirem como objeto de avaliação do mestrando, indicaria seu engajamento no

decorrer da DMCS. A medida de desfecho respectiva foi um valor percentual, que teve por numerador o número total de mensagens postadas pelo aluno e no denominador o número total de mensagens do grupo, incluindo as postagens da docente-tutora. Para este cálculo, o Moodle forneceu um arquivo Excel, relacionando o número de postagens para cada módulo.

Abertura DMCS. Videoconferência1. Boas-vindas.

Módulo 1. Conceitos básicos de investigação e fundamentos do método científico. Fórum: dificuldades preliminares. Fórum: "O Pensamento Evolutivo" (vídeo YouTube).

Módulo 2. Escrevendo o Projeto de Pesquisa. Tema, pergunta e desenho de pesquisa. Fórum: "O método científico e os tipos de pesquisa" (vídeo YouTube).

Módulo 3. Competência em informação. Videoconferência2. Fórum: "Tema, problema, hipóteses e variáveis" (vídeo YouTube).

Módulo 4. Competência em informação. Exercícios on-line na base LILACS/BVS, texto completo no portal SciELO. Fórum: considerações teoria de pesquisa x prática.

Módulo 5. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Coleta de dados. Métodos. Fórum: "Métodos quantitativos, qualitativos e coleta de dados" (vídeo YouTube).

Módulo 6. Competência em informação. Videoconferência3. Fórum: clube de revista.

Módulo 7. Competência em informação. Exercícios on-line na base MEDLINE/PubMed, texto completo no portal da CAPES. Fórum: "Estilo e redação de um texto, observação e linguagem científica" (vídeo YouTube).

Módulo 8. Aspectos da escrita científica. Estrutura do artigo IMRD. Nova submissão do Projeto de Pesquisa (PP) com Introdução e Métodos. Fórum: "Normas da ABNT" (vídeo YouTube).

Fechamento e avaliação da DMCS.

Figura 1. Disciplina Metodologia Científica em Saúde (DMCS).

A fim de aferir o impacto da DMCS propusemos a adaptação de instrumento do *British Medical Journal* (BMJ). A partir do *checklist for peer-review* do BMJ (<http://www.bmj.com/about-bmj/resources-reviewers/guidance-peer-reviewers>) elaborou-se um instrumento de avaliação contendo 10 itens, cada item recebendo escore valendo 0 ou 1 ponto. Os escores totais, portanto, estariam na faixa de 0 a 10 pontos. Os dez itens do instrumento eram: «O título foi bem escolhido?»; «A introdução estava clara?»; «As justificativas foram mencionadas e estão claras?»; «Os objetivos foram apresentados?»; «O desenho do estudo foi mencionado?»; «O desenho do estudo era compatível com os objetivos?»; «Há informações sobre quem?»; «Quando?»; «Onde?»; «Medidas de desfecho foram apontadas?».

Terminado o estudo, para cada mestrando foram impressas as duas versões do projeto de pesquisa, isto é, PP_preliminar (pré-DMCS) e PP_revisado (pós-DMCS). Os projetos foram analisados conforme os 10 itens do instrumento de avaliação. Os escores obtidos foram sucessivamente transcritos em planilha Excel. Posteriormente, para cada item do instrumento subtraiu-se escore obtido pós-DMCS menos escore pré-DMCS. Resultado igual a zero indicou que não houve diferença entre versões do PP_preliminar *versus* PP_revisado, enquanto resultado igual a número inteiro positivo indicou a magnitude do aprendizado atribuído à disciplina. Os escores foram produzidos com rigor metodológico, sistematizados e contabilizados pela mesma docente-tutora.

Este estudo foi aprovado pelo CEP-UERJ, cujo número de protocolo é CAAE: 46777015.0.0000.5259.

Resultados

Onze candidatos cursam hoje o Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde (MPTT-UERJ), tendo sido provenientes de graduações de biologia, odontologia, design, educação, engenharia, informática, mecatrônica, enfermagem (2), terapia ocupacional e fisioterapia. O MPTT possui disciplinas eletivas e obrigatórias, sendo a DMCS obrigatória. A DMCS inaugurou o curso da primeira turma do MPTT-UERJ.

Dez mestrandos participaram da pesquisa em CI, sendo seis mulheres. As idades variaram de 24 a 59 anos (média=37,6). As respostas para os itens selecionados do instrumento de coleta fornecem um perfil da competência em informação dos alunos (Figura 2).

Item	Resposta	(n)
1. Recursos utilizados ao procurar por informação técnico-científica.	Google Acadêmico (Scholar)	7
	Biblioteca/bibliotecário	4
	Fontes de sua coleção particular	2
	Portal da CAPES	1
3. Como aprendeu as técnicas da pesquisa bibliográfica.	Aprendeu com a prática	5
	Recebeu orientação ou treinamento de um(a) professor(a) durante a graduação ou pós-graduação	4
	Recebeu orientação ou treinamento de um(a) bibliotecário(a)	2
4. Estratégias que já fez uso ao manejar bases de dados eletrônicas.	Escreve palavras-chave na primeira caixa de diálogo que aparece	7
	Seleciona a opção “pesquisa avançada”	4
	Monta estratégias com descritores (MeSH ou DeCS) e qualificadores e combina diversos temas	2
	Utiliza outros recursos, como “limites”, “campos” ou “índice”	0
6. Utilização das bases de dados bibliográficas.	Não conhece LILACS	1
	Não conhece MEDLINE	1
7. Problemas mais frequentemente encontrados na busca por literatura científica em fontes eletrônicas.	Selecionar entre a grande quantidade de documentos recuperados nas buscas	9
	Encontrar palavras-chave adequadas para uma boa estratégia de busca	3
8. Fatores priorizados ao selecionar documentos para leitura ao responder perguntas de pesquisa.	A relevância da publicação	6
	O texto ser em português	5
9. Procedimentos realizados para obtenção do texto completo dos documentos selecionados.	Procura no SciELO	8
	Vai a uma biblioteca e procura saber se os documentos estão disponíveis	4
	Somente obtém o que está gratuito na base de dados	2
	Procura no portal da CAPES	2

Figura 2. Respostas para itens selecionados em competência em informação.

Na Figura 3 apresentamos as frequências e percentuais de participação da docente-tutora e onze mestrandos nos fóruns de discussão oferecidos ao longo dos oito módulos da DMCS. Cento e quarenta e seis mensagens foram postadas no total. Mestrandos que mais postaram contribuíram com 17 e 18 mensagens, em torno de 12% cada. Aqueles que menos postaram

contribuíram com três e zero mensagens. A docente-tutora postou 60 mensagens, 41% do total. O fórum do módulo 4 não foi respondido e o fórum do módulo 7 foi cancelado. O mestrando M7 não participou de nenhum fórum. A participação dos alunos no fórum do módulo 3 totalizou 32 mensagens, atingindo número recorde de postagens na DMCS.

	MOD1	MOD2	MOD3	MOD4	MOD5	MOD6	MOD7	MOD8	TOTAL	%
TUTORA	6	10	13	1	13	8	0	9	60	41,1
M1	1	1	3	0	0	0	0	1	6	4,1
M2	4	1	2	0	2	0	0	0	9	6,2
M3	1	1	0	0	1	0	0	0	3	2,1
M4	1	2	4	0	6	2	0	3	18	12,3
M5	3	1	1	0	0	0	0	0	5	3,4
M6	4	3	2	0	1	0	0	7	17	11,6
M7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M8	1	2	2	0	1	0	0	1	7	4,8
M9	1	1	1	0	0	0	0	1	4	2,7
M10	1	2	2	0	3	1	0	3	12	8,2
M11	1	0	2	0	1	1	0	0	5	3,4
TOTAL	24	24	32	1	28	12	0	25	146	100

Figura 3. Frequências e percentuais de postagens de mensagens nos fóruns da DMCS.

A DMCS foi finalizada em junho de 2015. Entretanto, até essa data, nenhum mestrando havia submetido versão revisada do projeto de pesquisa (PP_revisado). O estudo de intervenção precisou ser estendido até o final do mês de agosto para que um maior número de mestrandos finalizasse a atividade. Embora constituísse exercício obrigatório para avaliação da DMCS, apenas seis mestrandos submeteram a versão revisada do projeto de pesquisa neste prazo. Os demais o fizeram após esta data e os respectivos projetos foram excluídos desta análise. Dez mestrandos foram aprovados na DMCS.

A Tabela 1 apresenta os escores parciais e finais obtidos para cada item do instrumento de avaliação. O pior desempenho do grupo de seis mestrandos ocorreu no item 1 («O título foi bem escolhido»), posto que cinco dos seis mestrandos informaram o título do projeto em sua versão preliminar, mas não o informaram na versão revisada. O melhor desempenho do grupo foi obtido no item 5, em que todos menos um mestrando mencionaram o «Desenho do estudo» na versão revisada do projeto. Finalmente, apenas o mestrando M10 informou a variável de desfecho a ser estudada na versão revisada.

Para os seis mestrandos avaliados, a penúltima linha da Tabela 1 apresenta a soma algébrica das diferenças entre resultados obtidos para PP_revisado menos PP_preliminar para os dez itens do instrumento de avaliação. E a última linha apresenta os escores alcançados nas versões preliminar e revisada do projeto de pesquisa. Comparando-se esses escores, observou-se melhora em três mestrandos; piora em dois e estabilidade em um que já apresentara valor máximo.

Tabela 1. Escores obtidos após a aplicação do instrumento de avaliação da DMCS

	M1	M3	M6	M8	M9	M10
1. O título foi bem escolhido?	-1	-1	0	-1	-1	-1
2. A introdução estava clara?	0	0	0	0	0	0
3. As justificativas foram mencionadas e estão claras?	0	0	0	0	0	0
4. Os objetivos foram apresentados?	0	-1	0	-1	0	0
5. O desenho do estudo foi mencionado	1	1	1	1	1	0
6. O desenho do estudo era compatível com os objetivos?	1	0	0	0	0	-1
7. Há informações sobre “Quem”?	0	0	0	0	0	0
8. Há informações sobre “Quando”?	0	0	1	0	0	0
9. Há informações sobre “Onde”?	0	0	1	0	1	1
10. Medidas de desfecho foram apontadas	0	0	0	0	0	1
Escore final	1	-1	3	-1	1	0
Escores PP_preliminar/PP_revisado	4/5	4/3	4/7	6/5	4/5	7/7

Discussão e Conclusão

O conceito «Competência em Informação» se originou na ciência da informação e é empregado em publicações da área da saúde⁸. No atual estudo que conheceu a competência em informação de mestrandos de Telemedicina e Tele-saúde da UERJ apenas um dos dez respondentes mencionou o uso do portal da CAPES (Figura 2, Item 1). Este resultado sugere a necessidade de se avaliar a utilização deste importante recurso entre os nossos alunos. Em estudo anterior com mestrandos e doutorandos ingressantes na Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz nos anos 2009 e 2010⁵, 53,4% referiram uso do Portal da CAPES (item 1 do mesmo questionário em competência em informação). Identificamos uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,092$) entre usuários e não usuários do portal da CAPES para os que selecionaram «Recebeu orientação ou treinamento de um (a) professor (a) durante a graduação ou pós-graduação» no item que investigou «Como aprendeu as técnicas da pesquisa bibliográfica» (Item 3). Isto é, tais achados em amostra de conveniência de 88 participantes sugeriram que o ensino formal em pesquisa bibliográfica propiciou o uso do portal da CAPES.

A contagem do número de postagens nos fóruns da DMCS também foi usada no estudo de Suemoto e colaboradores⁹. Lá, a média de postagens por módulo foi igual a cinco. No nosso estudo do PPTT-UERJ observou-se uma participação comparativamente menor nos fóruns como um todo (Figura 3). Supomos que o uso de outras ferramentas, como e-mail convencional, Facebook and Whatsapp, além dos encontros presenciais mensais, possam ter esvaziado os fóruns da DMCS. Estas ocorrências não foram documentadas.

Pareceu-nos oportuna a ideia de usar as frequências de postagens nos fóruns da disciplina como um *proxí* para o “desejo de aprender”, conforme os princípios de Ausubel⁴. A videoconferência 2, módulo 3, explorou as buscas na base LILACS e o fórum respectivo foi o

mais popular e contabilizou 32 das 146 postagens. O *chat* que ocorreu em paralelo com a videoconferência também foi muito frequentado e os mestrandos estavam particularmente empolgados. Na nossa vivência de sala de aula, o momento da revisão da literatura constitui etapa de muita apreensão para os alunos de pós-graduação. Isto talvez justifique o maior interesse dos alunos pelo fórum do módulo 3 em particular.

Apenas seis mestrandos apresentaram seu PP_revisado no prazo estipulado para final de agosto de 2015. Não foram realizados estudos estatísticos analíticos por esta razão, não sendo possível concluir-se sobre o impacto da disciplina na melhoria das competências exploradas na DMCS. Entretanto, o instrumento de avaliação proposto a partir do *checklist* do BMJ mostrou-se adequado para analisar as sessões de Introdução e Métodos do PP e pôde discriminar os projetos de pesquisa dos seis mestrandos. O instrumento de avaliação será mantido em futuros estudos de impacto da DMCS.

As possíveis razões para as discrepâncias nos escores apresentados na Tabela 1 são sugeridas a seguir. No caso do item 1, «O título foi bem escolhido?», os mestrandos em maioria mencionaram o título na versão PP_preliminar, mas se esqueceram de fazê-lo na versão PP_revisado. Este facto poderia ser atribuído à forma diferente como foram coletados os projetos preliminar e revisado, o que será detalhado no próximo parágrafo. No item 5, consistentemente, os mestrandos mencionaram no PP_revisado o «Desenho do estudo» empregado. Este achado sugere um possível impacto da DMCS na melhoria da qualidade dos projetos respectivos. E finalmente, no item 10, «Medidas de desfecho», o baixo desempenho dos mestrandos nos sugeriu que deveremos trabalhar melhor este aspecto do PP durante a DMCS.

Para o “esquecimento” à menção dos títulos em cinco dos seis PP_revisado, atribuímos isso à falta de padronização dos documentos que veicularam as duas versões dos projetos de pesquisa. O PP_preliminar consistiu de arquivo Word encaminhado para docente-tutora por *e-mail*, enquanto o PP_revisado foi obtido através de uma atividade da DMCS que ocorreu no módulo 8. Além da diferença de formato, os dois documentos têm significados e importância diferentes para os mestrandos. Embora os mestrandos soubessem que o PP_revisado seria usado para a sua avaliação na DMCS, o PP_preliminar era de fato uma cópia do projeto submetido com finalidade de seleção para o PPTT-UERJ. Acreditamos que o PP_preliminar deva ter sido cuidadosamente escrito, posto que seria usado como critério de seleção para uma vaga no programa.

A elaboração e condução da DMCS foi um processo desafiador, tendo em vista que éramos inexperientes na modalidade à distância. Aprendemos que a tutoria de estudantes nesta modalidade requer um amplo conjunto de habilidades a que não estávamos atentos. Havia questões de conteúdo e design, questões técnicas e pedagógicas e questões relacionadas com a comunicação com todas as pessoas envolvidas. Foi particularmente difícil encontrar tons diferentes para diferentes “falas”. Por exemplo, nas videoconferências falávamos para um aluno virtual. Nos fóruns dirigíamos-nos a eles por escrito. Além dos estudantes, no MPTT-UERJ estávamos lidando com outras pessoas que também participavam ativamente do processo – técnicos de informática, pedagogos, docentes e coordenadora – com diferentes *backgrounds* e expectativas sobre as fronteiras da nossa atividade que também incluiu fornecer conteúdo, proferir as conferências e acompanhar mestrandos.

A DMCS propõe um currículo mínimo voltado para a alfabetização científica. A DMCS privilegia a competência em informação (*information literacy*), mas também explora alfabetização digital

(*digital literacy*) e alfabetização computacional (*computer literacy*), competências necessárias, sobretudo para mestrandos cursando programa em modalidade à distância. A alfabetização científica, segundo Avila e Torres¹⁰, seria um bem necessário à cidadania: “Scientific Literacy refers to an individual’s scientific knowledge and the use of this knowledge to identify scientific questions, explain scientific phenomena, and draw evidence-based conclusions. The capacity to judge and formulate hypotheses and/explicative models for the phenomena observed and to analyze the available data are not restricted to scientific research but are also necessary to citizenship”^{10(p.70)}.

As avaliações preliminares e as apreciações dos mestrandos nos sugeriram caminhos para possíveis melhorias no estudo e na DMCS, além de entusiasmo para avançar. Como recomendações para novas versões da disciplina sugerimos incluir os orientadores no acompanhamento da DMCS, dando a eles acesso aos conteúdos e atividades na plataforma Moodle. Desta maneira, os orientadores estariam atuando mais proximamente dos seus mestrandos já numa etapa bem precoce do programa. Como consequência, esforços melhor conduzidos e maior chance de sucesso para ambos.

Finalmente, é natural pensarmos na universalidade do tema da metodologia científica. Com sua ênfase na competência em informação, a DMCS poderia servir de incentivo para que pesquisadores e docentes da ciência da informação se aventurassem mais frequentemente e com o devido protagonismo no campo das pesquisas da saúde.

Referências bibliográficas

1. Cabral Filho JE. A importância da qualidade da metodologia na pesquisa. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2014;14(4):315-6.
2. DeFranco DB, Sowa G. The importance of basic science and research training for the next generation of physicians and physician scientists. Mol Endocrinol. 2014;28(12):1919-21.
3. Greenhalgh T. Como ler artigos científicos: fundamentos da medicina baseada em evidências. 5ª ed. São Paulo: Artmed; 2015.
4. Sousa AT, Formiga NS, Oliveira SH, Costa MM, Soares MJ. Using the theory of meaningful learning in nursing education. Rev Bras Enferm. 2015;68(4):713-22.
5. Vincent BR, da Luz MR, Martínez-Silveira MS, Camacho LA. Competência em informação e uso do portal Capes: desafios para os programas brasileiros de pós-graduação em saúde coletiva. Rev Bras Pós-Grad. 2012;9(17):401-21.
6. Eco U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva; 2005.
7. Dyniewicz AM. Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes. 2ª ed. São Paulo: Difusão; 2009.
8. Vincent BR, Martínez-Silveira MS, da Luz MR, Camacho LA. Competência em informação: o conceito revelado em estudos da área da saúde. Rev Eletr Com Inf Inov Saúde. 2014;8(3):376-88.
9. Suemoto CK, Ismail S, Corrêa PC, Khawaja F, Jerves T, Pesantez L, et al. Five-year review of an international clinical research-training program. Adv Med Educ Pract. 2015;6:249-57.

10. DeÁvila Jr P, Torres BB. Introducing undergraduate students to science. Biochem Mol Biol Educ. 2010;38(2):70-8.

Notas biográficas

Beatriz Rodrigues Lopes VINCENT. Graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1987) e mestrado em Engenharia Biomédica pela COPPE-Universidade Federal do Rio de Janeiro (1992). Concluiu cursos de Programação (1987) e Análise de Sistemas (1989) na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Aperfeiçoamento em Clínica Médica na Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Doutorado em Saúde Pública (ENSP-FIOCRUZ), defendido em Dezembro de 2011. Professora Adjunta do Departamento de Tecnologia da Informação e Educação em Saúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DTIES-UERJ) a partir de Agosto de 2012. Analista de Sistemas na Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP-FIOCRUZ) desde 1997 e atualmente alocada na Coordenação do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde Pública. Possui particular interesse pela pesquisa e ensino no tema da Competência em Informação. Autora de livro, capítulo de livro e artigos em revistas nacionais e internacionais.

Martha Silvia MARTÍNEZ-SILVEIRA. Licenciada em Bibliotecologia, pela Universidad de la Republica Oriental del Uruguay, com especialização em Metodologia e Didática do Ensino Superior (Universidade Católica de Salvador), especialização em Educação Médica pelo método PBL (Universidade Salvador, UNIFACS), mestrado em Ciência da Informação (Universidade Federal da Bahia) e doutorado em Ciências, na área de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Fundação Oswaldo Cruz). É bibliotecária do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ desde 2006, onde atua também em grupos de pesquisas e de revisões sistemáticas. Professora colaboradora do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFBA e docente colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Trabalhou na Universidade do Estado da Bahia e na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação como bibliotecária. Foi professora na Faculdade de Tecnologia e Ciências (Bahia) no curso de medicina. Faz parte do grupo de pesquisa de «Estudos de Informação e Avaliação em Ciência e Tecnologia em Saúde». Experiência em treinamento e capacitação de profissionais de saúde. Domínio de metodologias de pesquisas para revisão sistemática e medicina baseada em evidências.

Luiz Antonio Bastos CAMACHO. Graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1977), mestrado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (1988) e doutorado em Saúde Pública, pela Johns Hopkins University (1994). Atualmente é pesquisador titular da Fundação Oswaldo Cruz. Experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia de doenças imunopreveníveis, epidemiologia clínica e aplicada à avaliação de programas de saúde.